

EXPLORACIÓN DE LAS VÍAS BILIARES COMO TRATAMIENTO DE LA LITIASIS COLEDOCIANA: MANEJO LAPAROSCÓPICO VS. CONVENCIONAL. ESTUDIO PROSPECTIVO Y COMPARATIVO

LUIS LEVEL¹ 
SONY JOSEPH²
SILVIA PIÑANGO³
CRISTINA INCHAUSTI⁴

COMMON BILE DUCT EXPLORATION AS TREATMENT OF CHOLEDOCAL LITHIASIS: LAPAROSCOPIC VS CONVENTIONAL APPROACH. PROSPECTIVE AND COMPARATIVE STUDY

RESUMEN

La litiasis coledociana es una complicación poco frecuente asociada a la litiasis vesicular. Puede ser resuelta mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o en su defecto, una exploración de las vías biliares por abordaje convencional (cirugía abierta) o laparoscópico.

Objetivos: Determinar la efectividad del abordaje laparoscópico versus el convencional en la exploración de las vías biliares como tratamiento de la litiasis coledociana. **Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo y comparativo con una muestra de 31 pacientes con litiasis coledociana seleccionados de manera no aleatoria. **Resultados:** Ambos grupos fueron comparables en edad, sexo, frecuencia de litiasis vesicular y CPRE preoperatoria. El tiempo quirúrgico promedio fue 4,52 versus 3,49 horas para los abordajes laparoscópico y convencional respectivamente. En el grupo laparoscópico se usó tubo de Kehr en 21% de los pacientes y en 79 % sutura primaria. En el grupo convencional se usó tubo de Kehr en 29% de los pacientes y en 71 % sutura primaria. La fuga biliar fue la complicación más frecuente. La estancia hospitalaria fue 3,14 días en el grupo laparoscópico versus 5,23 días en el grupo convencional, sin diferencia estadísticamente significativa. **Conclusión:** No se logró demostrar una superioridad evidente de alguno de los grupos estudiados, sin embargo nuestros pacientes podrían beneficiarse de las ventajas del abordaje laparoscópico en términos de tener menor dolor postoperatorio y una reincorporación más rápida a sus actividades habituales. Estudios similares con mayor número de casos son necesarios para llegar a datos más concluyentes.

Palabras clave: Litiasis vesicular, exploración de vías biliares, abordaje laparoscópico, abordaje convencional

ABSTRACT

Common bile duct (CBD) lithiasis are an unusual complication associated to gallbladder stones. It can be resolved by endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) or, alternatively, a CBD exploration by conventional (open surgery) or laparoscopic approach.

Objectives: To determine the effectiveness of laparoscopic approach versus conventional approach in CBD exploration as a treatment for choledochal lithiasis. **Methods:** A prospective and comparative study was carried out with a non-random intentionally selected sample consisting of 31 patients with CBD stones. **Results:** Both groups had no statistical differences regarding age, sex, frequency of gallbladder stones, and preoperative ERCP. The average surgical time was 4.52 versus 3.49 hours for the laparoscopic and conventional approaches, respectively. In laparoscopic group, Kehr tube was used in 21% of patients and primary closure in 79%. In conventional group, Kehr tube was used in 29% of patients versus 71% of patients with primary closure. Biliary leak was the most frequent complication. Hospital stay was 3.14 days in the laparoscopic group versus 5.23 days in the conventional group, with no statistically significant difference. **Conclusion:** It was not possible to demonstrate an evident superiority of any of the groups studied, however our patients could benefit from the advantages of the laparoscopic approach in terms of less postoperative pain and faster return to their usual activities. Similar and larger studies are necessary to achieve stronger and conclusive data.

Key words: Gallstones, biliary tract exploration, laparoscopic approach, conventional approach

1. Director del curso de ampliación en Cirugía Laparoscópica avanzada. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas – Venezuela. Correo-e: luislevelc@gmail.com
2. Fellow del curso de ampliación en Cirugía Laparoscópica avanzada. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas – Venezuela
3. Adjunto del servicio de Cirugía I. Coordinadora del Postgrado de Cirugía General UCV sede HMPC. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas – Venezuela.
4. Adjunto del servicio de Cirugía I. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas – Venezuela.

Recepción: 20/07/2022
Aprobación: 04/12/2022
DOI: [10.48104/RVC.2022.75.2.7](https://doi.org/10.48104/RVC.2022.75.2.7)
www.revistavenezolanadecirugia.com

INTRODUCCIÓN

La litiasis vesicular es una patología multifactorial compleja en la cual factores genéticos y ambientales se combinan entre sí para producir una alteración en la homeostasis del colesterol y el metabolismo de las sales biliares la cual se traduce en una disminución de la solubilidad del colesterol y su precipitación en la bilis. ⁽¹⁾ Se define la litiasis vesicular como la presencia de cálculos dentro de la vesícula biliar y la litiasis biliar, cuando estos se encuentran presentes en las vías biliares intra o extra-hepáticas (fundamentalmente en el conducto hepato-colédoco), ya sea en forma sintomática o no. La litiasis vesicular constituye un problema de salud mundial. La incidencia de colelitiasis en la población adulta fluctúa entre el 6 % y el 10 % y de estos entre el 3 % y el 16 % presentan cálculos en las vías biliares. ⁽²⁾

Los cálculos de la vía biliar se pueden encontrar en tres situaciones clínicas distintas: antes, durante y después de la operación. Algunos autores han aconsejado estrategias de tratamiento que dependen de la probabilidad preoperatoria de coledocolitiasis también llamados predictores. Así, se consideran predictores muy fuertes: litiasis coledociana por ecosonografía, colangitis, bilirrubina igual o mayor a 4 mg/dL; fuertes: colédoco dilatado igual o mayor a 6 mm, bilirrubina igual o mayor a 4 mg/dL; moderados: perfil hepático alterado, edad igual o mayor a 55 años, pancreatitis aguda biliar. ⁽³⁻⁴⁾ Aunque existe controversia sobre la clasificación de los pacientes según este esquema, esta estrategia tiene cierto valor para planificar una exploración de las vías biliares.

El tratamiento definitivo de la litiasis coledociana comprende la exploración de la vía biliar principal, la coledoco litotomía y la colecistectomía. Con el fin de fortalecer lo anteriormente expuesto presentamos este estudio cuyo objetivo es comparar el abordaje laparoscópico versus el convencional (cirugía abierta) en la exploración de vías biliares como tratamiento de la litiasis coledociana.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo y comparativo de pacientes con diagnóstico de litiasis coledociana abordados por vía laparoscópica o convencional en el hospital Dr. Miguel Pérez Carreño en la ciudad de Caracas, Venezuela en el periodo comprendido entre 2015 y 2021. Los pacientes fueron seleccionados de forma intencional no aleatoria. Los criterios de inclusión fueron edad entre 18 y 80 años y diagnóstico de litiasis coledociana. Los criterios de exclusión fueron edad menor a 18 años y mayor de 80 años, embarazo, sepsis biliar, coagulopatía.

Los objetivos del presente trabajo fueron:

- Determinar la efectividad del abordaje laparoscópico versus el convencional en la exploración de las vías biliares como tratamiento de la litiasis coledociana.
- Comparar el tiempo quirúrgico entre el abordaje laparoscópico y el convencional.

- Determinar la frecuencia de sutura primaria y uso de tubo de Kehr en ambos abordajes.
- Establecer la incidencia de complicaciones intraoperatorias.
- Establecer la tasa de conversión a cirugía convencional.
- Comparar la frecuencia de complicaciones postoperatorias en ambos procedimientos.
- Comparar la estancia hospitalaria en ambos abordajes.
- Determinar la frecuencia de litiasis residual posterior a ambos abordajes.

Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes incluidos en el estudio.

La recolección y procesamiento de datos se realizó por medio de un formulario previamente elaborado y los datos fueron procesados a través del programa Epi info® 7.

RESULTADOS

Se estudió una población de 31 pacientes con diagnóstico de litiasis coledociana, 14 fueron abordados por vía laparoscópica y 17 por vía convencional. Ambos grupos fueron comparables en términos de edad, sexo, frecuencia de litiasis vesicular y de CPRE preoperatoria en pacientes llevados a cirugía por litiasis residual o no resuelta por este método. (Tabla 1)

Tabla 1. Datos demográficos y estado preoperatorio (p < 0,05). Base de datos Cirugía I HMPC

	LAPAROSCOPIA	CONVENCIONAL	p
Pacientes (n)	14	17	0,3433
Edad (años)	46,07 +/- 11,67	44 +/- 11,59	0,5823
M (%)	42,85	52,94	-
F (%)	57,14	47,05	-
Litiasis vesicular (%)	100	94,11	0,3642
CPRE preop (%)	21,42	23,52	0,2462

El tiempo quirúrgico en el abordaje laparoscópico y convencional fue respectivamente 4,52 y 3,49 horas. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (p = 0,3081). En lo que respecta al manejo de la vía biliar luego de la exploración, no hubo diferencia entre los 2 grupos en cuanto a la frecuencia de sutura primaria o colocación de tubo Kehr, predominando claramente la sutura primaria. Hubo 2 conversiones a cirugía convencional, uno por sangrado del

lecho hepático profuso y otro por mala visualización del campo quirúrgico. (Tabla 2)

Tabla 2. Resultados del manejo transoperatorio ($p < 0,05$). Base de datos Cirugía I HMPC			
	LAPAROSCOPIA	CONVENCIONAL	p
Tiempo qx (h)	4,52 +/- 0,93	3,49 +/- 0,86	0,3081
Tubo de Kehr (%)	21,42	29,41	0,8911
Sutura primaria (%)	78,57	70,58	0,2246
Complicaciones intraop (%)	7,14	0	-
Tasa conversión (%)	12,5	N/A	-
Uso drenaje (%)	85,71	100	0,8888

En cuanto a las complicaciones postoperatorias, 6 pacientes tuvieron eventos adversos. Dos pacientes (14,28%) del grupo laparoscópico presentaron fuga biliar y el manejo fue medico (Clavien-Dindo II). Dos pacientes (23,52%) del grupo convencional presentaron fuga biliar. Un paciente presentó hemoperitoneo por sangrado del lecho hepático, ameritando reintervención quirúrgica (Clavien-Dindo IIIb) sin registrarse diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. En lo que respecta a la estancia hospitalaria, en el grupo laparoscópico la misma fue de 3,14 +/- 1,46 días y en el convencional 5,23 +/- 1,75 días, sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p = 0,0877$). 7% y 6% de los pacientes de los abordajes laparoscópico y convencional respectivamente ameritaron realizar CPRE por litiasis residual, sin diferencia estadística significativa entre ambos grupos (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados de complicaciones y manejo postoperatorio ($p < 0,05$). Base de datos Cirugía I HMPC			
	LAPAROSCOPIA	CONVENCIONAL	p
Complicaciones postoperatorias (%)	14,28	35,28	0,5283
I	-	-	-
II	14,28	23,52	0,9321
IIIa	-	-	-
IIIb	-	11,76	-
IVa	-	-	-
IVb	-	-	-
Estancia hospitalaria (días)	3,14 +/- 1,46	5,23 +/- 1,75	0,0877
PCRE postop (%)	7,14	5,88	0,8888

DISCUSIÓN

En nuestro trabajo el tiempo quirúrgico coincide con lo descrito en el estudio de Audouy, *et al.*, el cual reportó un tiempo quirúrgico de 240 min vs 310 min para los abordajes laparoscópicos y convencional respectivamente. ⁽⁶⁾ En el estudio de Di Mauro, *et al.*, se describe un tiempo quirúrgico promedio de 230,3 +/- 83,72 min vs. 278,73 +/- 57,22 minutos con diferencia significativa a favor del abordaje laparoscópico. ⁽⁷⁾ Por otra parte, la investigación de Grubnik, V. et al reportó una duración media en el grupo laparoscópico de 82 min (40 – 160 min); en el grupo convencional la duración media fue de 90 min (60 – 150 min) sin diferencias estadísticamente significativas. ⁽⁸⁾ En el estudio de Pan *et al.*, evidenciamos tiempos operatorios de 112,28 vs. 132,03 min para pacientes abordados con exploración laparoscópica de la vía biliar y CPRE más colecistectomía laparoscópica respectivamente. ⁽⁹⁾ En nuestro hospital Dr. Miguel Pérez Carreño, como centro de formación académica, los procedimientos quirúrgicos son realizados por residentes en formación bajo supervisión de un especialista, lo cual podría explicar tiempos quirúrgicos más largos que lo habitual.

No podemos considerar la conversión a cirugía convencional como un fracaso de la cirugía laparoscópica. Por el contrario es una decisión razonable en el contexto de procesos inflamatorios que alteran la anatomía quirúrgica. Nuestro trabajo no es la excepción. Pan, *et al.* reportaron una tasa de conversión de 7,1%, inferior a lo descrito en nuestro estudio. ⁽⁹⁾

La exploración de las vías biliares no está exenta de complicaciones. En nuestro trabajo la complicación más frecuente fue la fuga biliar, igual como se registra en el estudio de Di Mauro, *et al.* quienes reportaron 2 casos en el grupo laparoscópico y 3 en el grupo control sin diferencias estadísticamente significativas. ⁽⁷⁾ En el estudio de Grubnik, *et al.* se registraron 9 pacientes en el grupo laparoscópico y 15 en el grupo convencional con diferencia estadística significativa. ⁽⁸⁾ En el estudio de Pan, *et al.* se encontró un 12% de complicaciones perioperatorias en el grupo de CPRE más colecistectomía laparoscópica y 7,6% en el grupo de exploración biliar laparoscópica, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. ⁽⁹⁾ Al-Ardah, *et al.* reportaron en su estudio retrospectivo de serie de casos una incidencia de 8 pacientes que requirieron reintervención por fuga biliar. ⁽¹¹⁾ Finalmente, en el estudio Navaratne, L. et al también predominó la fuga biliar como complicación de la exploración laparoscópica de la vía biliar cuando se compararon los abordajes transcístico vs. el trancoledociano; los mismos fueron de 5,8% vs. 1,1% respectivamente. ⁽¹²⁾

La estancia hospitalaria depende en muchos casos de la incidencia de complicaciones. En nuestro estudio fue mayor en el grupo convencional. Esto mismo se observa en el estudio de Audouy, *et al* quienes describen 4 días para los pacientes abordados por vía laparoscópica vs. 6 días para los pacientes abordados por vía convencional. ⁽⁶⁾ Di Mauro *et al.* reporta una media de estancia hospitalaria mayor en el grupo control

(5 +/- 5,77 vs. 2 +/- 2,54 días) con diferencia estadísticamente significativa. (7) Pan *et al.* reportaron una estancia hospitalaria de 4,94 vs. 6,62 días con diferencia a favor de los pacientes sometidos a exploración laparoscópica de la vía biliar. (9) El estudio de Rogers, *et al.* reportó una media de hospitalización total de 55 horas en pacientes con exploración laparoscópica en comparación a 98 horas en pacientes sometidos a CPRE más colecistectomía laparoscópica. (13) Por su parte Al-Ardah, *et al.* describen un promedio de 3 vs. 5 días para los pacientes abordados por vía laparoscópica y convencional respectivamente. (11)

En nuestro estudio se observa una clara preferencia por la sutura primaria de la vía biliar luego de su exploración en comparación al uso del tubo de Kehr. Xiang, *et al.* reportan igualmente una tasa de 81% de sutura primaria, concluyendo que esta técnica es segura y factible. (15) El estudio de Podda, *et al.* reportan sutura primaria en el 93% de los casos, concluyendo que la misma es factible y asociada menos complicaciones que el uso del tubo en T. (16)

En lo que respecta a la necesidad de CPRE postoperatoria nuestro estudio no encontró diferencias significativas entre ambos grupos. Los estudios de Al-Habbal, *et al.* y Al-Temimi *et al.* reportaron una baja incidencia de pacientes que ameritaron CPRE postoperatoria por litiasis residual. (14,17) Pan, *et al.* reportan una tasa de eliminación de litiasis coledociana de 94,1% en el grupo laparoscópico vs. 90,1% en el grupo de CPRE preoperatoria con diferencia estadísticamente significativa. La tasa de litiasis residual fue 1,2 vs 7,9% para los pacientes con exploración laparoscópica de la vía biliar y CPRE preoperatoria respectivamente; resultados estos similares a los obtenidos en el meta-análisis de Zhu *et al.* (9,18)

Los resultados de nuestro estudio no lograron demostrar una superioridad evidente del abordaje laparoscópico sobre el convencional, sin embargo no podemos desestimar las ventajas que ofrece la cirugía laparoscopia sobre el abordaje convencional en términos de menor trauma quirúrgico, menor dolor postoperatorio, menor tiempo de hospitalización y una reincorporación más rápida a las actividades habituales del paciente.

Una de las principales limitantes de nuestro estudio fue el número de pacientes incluidos. Seguramente con un número mayor de pacientes nuestros resultados podrían haber sido más contundentes.

En conclusión, consideramos que es factible utilizar la laparoscopia como abordaje de elección para la exploración de vías biliares en el tratamiento de la litiasis coledociana, sobre todo en equipos quirúrgicos con experiencia en cirugía laparoscópica avanzada, dados los beneficios que este procedimiento ofrece.

Recomendamos dar continuidad a esta investigación y ampliar la muestra para lograr obtener resultados más concluyentes.

APROBACIÓN ÉTICA

Todos los procedimientos realizados en estudios con participantes humanos fueron de acuerdo con los estándares

éticos del comité de investigación institucional y/o nacional y con la declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas posteriores o estándares éticos comparables”.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés.

REFERENCIAS

- González HM, Bastidas R, Panderó CA. Factores de riesgo en la génesis de la litiasis vesicular. *Investigación en Salud*. 2005;7:71–8.
- Petrone P. Principios de la comunicación efectiva en una organización de salud. *Rev Colomb Cir [Internet]*. 2021;36(2):188–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30944/20117582.878>
- Frantzides CT, Carlson MA. *Atlas of Minimally Invasive Surgery*. Elsevier Imprint. 2009;21(161).
- Narula VK, The SAGES Guidelines Committee, Fung EC, Overby DW, Richardson W, Stefanidis D. Clinical spotlight review for the management of choledocholithiasis. *Surg Endosc [Internet]*. 2020;34(4):1482–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-020-07462-2>
- Level L. Base de datos. Servicio de Cirugía I. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas: Microsoft Excel; 2013.
- Johnson TG, Hooks AA, Hope WW. Safety and efficacy of laparoscopic access in a surgical training program. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2016;26(1):17–20.
- Mauro D, Ricciardi D, Siragusa E, Manzelli L. Outcome of laparoscopic common bile duct exploration after failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A comparative study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2019;29(11):1391–6.
- Grubnik VV, Tkachenko AI, Ilyashenko VV, Vorotyntseva KO. Laparoscopic common bile duct exploration versus open surgery: comparative prospective randomized trial. *Surg Endosc [Internet]*. 2012;26(8):2165–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-012-2194-7>
- Pan L, Chen M, Ji L, Zheng L, Yan P, Fang J, *et al.* The safety and efficacy of laparoscopic common bile duct exploration combined with cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis: An up-to-date meta-analysis. *Ann Surg [Internet]*. 2018;268(2):247–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/sla.0000000000002731>
- Fuente I, Beskow A, Wright F, Uad P, de Santibañes M, Palavecino M, *et al.* Laparoscopic transcystic common bile duct exploration as treatment for choledocholithiasis after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc [Internet]*. 2021;35(12):6913–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-020-08201-3>
- Al-Ardah M, Barnett RE, Morris S, Abdelrahman T, Nutt M, Boyce T, *et al.* Lessons learnt from the first 200 unselected consecutive cases of laparoscopic exploration of common bile duct stones at a district general hospital. *Surg Endosc [Internet]*. 2021;35(11):6268–77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-020-08127-w>
- Navaratne L, Martinez Isla A. Transductal versus transcystic laparoscopic common bile duct exploration: an institutional review of over four hundred cases. *Surg Endosc [Internet]*. 2021;35(1):437–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-020-07522-7>
- Rogers SJ, Cello JP, Horn JK, Siperstein AE, Schechter WP, Campbell AR, *et al.* Prospective randomized trial of LC+LCBDE vs ERCP/S+LC for common bile duct stone disease. *Arch Surg [Internet]*. 2010;145(1).

- Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.2009.226>
14. Al-Habbal Y, Reid I, Tiang T, Houli N, Lai B, McQuillan T, *et al.* Retrospective comparative analysis of choledochoscopic bile duct exploration versus ERCP for bile duct stones. *Sci Rep* [Internet]. 2020;10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-71731-2>
 15. Wu X, Huang Z-J, Zhong J-Y, Ran Y-H, Ma M-L, Zhang H-W. Laparoscopic common bile duct exploration with primary closure is safe for management of choledocholithiasis in elderly patients. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [Internet]. 2019;18(6):557–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hbpd.2019.07.005>
 16. Podda M, Polignano FM, Luhmann A, Wilson MSJ, Kulli C, Tait IS. Systematic review with meta-analysis of studies comparing primary duct closure and T-tube drainage after laparoscopic common bile duct exploration for choledocholithiasis. *Surg Endosc* [Internet]. 2016;30(3):845–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-015-4303-x>
 17. Al-Temimi MH, Kim EG, Chandrasekaran B, Franz V, Trujillo CN, Mousa A, *et al.* Discussion of: "Laparoscopic common bile duct exploration versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography for choledocholithiasis found at time of laparoscopic cholecystectomy: Analysis of a large integrated health care system database". *Am J Surg* [Internet]. 2017;214(6):1080–1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.10.005>
 18. Zhu J, Li G, Du P, Zhou X, Xiao W, Li Y. Laparoscopic common bile duct exploration versus intraoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with gallbladder and common bile duct stones: a meta-analysis. *Surg Endosc* [Internet]. 2021;35(3):997–1005. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-020-08052-y>